

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA**  
**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Lea Bošnjak

Preddiplomski studij smjera Agroekonomika

**EKONOMSKI REZULTATI PROIZVODNJE PIRA NA OPG**  
**NEDJELJKO BOŠNJAK**  
**Završni rad**

**Osijek, 2016.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA**  
**POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU**

Lea Bošnjak

Preddiplomski studij smjera Agroekonomika

**EKONOMSKI REZULTATI PROIZVODNJE PIRA NA OPG**  
**NEDJELJKO BOŠNJAK**

**Završni rad**

Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada:

1. Izv.prof.dr.sc. Ružica Lončarić, predsjednik
2. Izv.prof.dr.sc. Ljubica Ranogajec, mentor
3. Izv.prof.dr.sc. Jadranka Deže, član

**Osijek, 2016.**

## **SADRŽAJ**

1. UVOD .....	1
2. IZVORI PODATAKA I METODE RADA.....	2
3. TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE PIRA.....	4
3.1. Obrada i priprema tla .....	4
3.2. Gnojidba .....	5
3.3. Sjetva .....	6
3.4. Njega usjeva .....	8
3.5. Žetva .....	9
4. EKONOMSKA ANALIZA PROIZVODNJE PIRA .....	10
4.1. Kalkulacija proizvodnje pira na OPG-u .....	10
4.2. Izračun cijene koštanja .....	14
4.3. Apsolutna mjerila uspješnosti.....	14
4.4. Relativna mjerila uspješnosti.....	17
4.4.1. Proizvodnost rada.....	17
4.4.2. Ekonomičnost proizvodnje.....	18
4.4.3. Rentabilnost proizvodnje.....	19
4.5. SWOT analiza.....	20
5. ZAKLJUČAK .....	22
6. LITERATURA .....	23
7. SAŽETAK .....	24
8. SUMMARY .....	25
9. POPIS TABLICA .....	26
10. POPIS SLIKA .....	27
11. POPIS GRAFIKONA .....	28
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA .....	29

## 1. UVOD

Pravi pir (*Triticum spelta* L.) je najstarija poznata vrsta žitarica ili kako je još zovu prapšenica. U svom sastavu je vrlo slična pšenici ali s manjim sadržajem glutena, a velikim udiom proteina, masti, ugljikohidrata te vitamina. Za razliku od pšenice, pir raste u ljusci i u ljusci je zatvoren, zato je bolje zaštićen u odnosu na druge vrste pšenice i druge žitarice bez ljuske te je time pogodan za ekološku proizvodnju. Proizvodnja pira je skuplja od ostalih žitarica jer ima jedan proces prerade više, a to je ljuštenje ili guljenje.

Prva pojava pira spominje se tisućama godina prije Krista, a svoje porijeklo vuče sa Bliskog istoka. Bio je dominantna žitarica u ljudskoj prehrani sve dok se nisu počele uzgajati kultivirane vrste pšenice čije je zrno ispadalo iz pljevica. Danas u svijetu se najviše uzgaja na području Alpa, a vodeće zemlje su Njemačka, Austija i Švicarska. Proizvodnja pira u Hrvatskoj je tek u začetcima, ali se povećava, a najpopularnija je kod ekoloških proizvođača.

Kako raste potražnja za ekološkim proizvodima, tako je i pir dobio značajno mjesto u zdravoj prehrani, a najviše kod osoba alergičnih na gluten. Od pirovog brašna najviše se rade razne vrste peciva, kruha, tjestenine, kolača, itd. Pir je lako probavljiv i zato je pogodan za prehranu bolesnika, starijih osoba i djece.

Rješenjem Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva Republike Hrvatske upisan je na Sortnu listu 2012. godine i na taj je način proširen sortiment strnih žitarica u našoj zemlji. Krušarica pravi pir nema divljih formi već samo srodne sintetske tipove. Bliski je srodnik obične ili meke pšenice. Kao botanička forma spada u jednogodišnje kulture, ima tipično autogamno oprašivanje i pretežno ozimu sezonalnost. Za razliku od obične pšenice pravi pir spada u kulturne pljevičaste forme sa lomljivim klasnim vretenom. Produkt vršidbe su klasići koji najčešće sadrže dva zrna čvrstozatvorena u glumama, a manjim dijelom kao i kod obične pšenice tu je uključeno i potpuno ovršeno pšenično zrno koje se zbog toga naziva (*Caryopsis*). (Mlinar, Ikić, 2012.)

Cilj ovog završnog rada je utvrditi tehnološke činitelje i ekonomske rezultate proizvodnje ekološkog pira na OPG Nedjeljko Bošnjak iz Lacića u 2014. i 2015. godini.

## 2. IZVORI PODATAKA I METODE RADA

Za potrebe ovoga rada provedeno je istraživanje na OPG Nedjeljko Bošnjak za proizvodnju pira u 2014. i 2015. godini. Podaci su prikupljeni metodom intervjua te uvidom u knjigovodstvene isprave OPG-a. Također, korištena je znanstvena i stručna literatura kao i internet stranice. Rad obuhvaća tehnologiju proizvodnje pira te ekonomske rezultate proizvodnje. Korištene metode rada su analiza, sinteza, intervju, komparacija, kalkulacija te SWOT analiza.

OPG Nedjeljko Bošnjak osnovan je 1998. godine, a bavi se uzgojem žitarica, uljarica i krmnog bilja te uzgojem ovaca. OPG raspolaže sa 275 ha poljoprivredne površine, od čega su 252,7 ha oranice, a 22,3 ha livade i pašnjaci. U 2012. godini OPG prelazi u ekološku poljoprivredu te se orijentira na žitarice i uljarice koje su pogodnije za tu vrstu proizvodnje. Glavna žitarica koja se proizvodi na OPG-u je pravi pir. U proizvodnoj godini 2013./2014. pir je bio posijan na 42,23 hektra, a u proizvodnoj godini 2014./2015. na 127, 42 hektra.

**Tablica 1. Struktura sjetve u 2014. godini**

<b>Redni broj</b>	<b>Kultura</b>	<b>Zasijano, ha</b>	<b>Udjel, %</b>
<b>1.</b>	Pravi pir	42,23	17,26
<b>2.</b>	Zob	22,23	9,09
<b>3.</b>	Konoplja	12,8	5,23
<b>4.</b>	Uljana repica	75,57	30,90
<b>5.</b>	Lucerna	5,26	2,15
<b>6.</b>	Pšenica	31,76	12,98
<b>7.</b>	Tritikal	13,59	5,56
<b>8.</b>	Krmno bilje	7,62	3,12
<b>9.</b>	Soja	4,25	1,74
<b>10.</b>	Travna smjesa	29,28	11,97
	<b>UKUPNO:</b>	<b>244,59</b>	<b>100</b>

U Tablici 1. prikazana je struktura sjetve na OPG Nedjeljko Bošnjak u 2014. godini. U tablici se vidi da su najzastupljenije kulture bile uljana repica te pravi pir i pšenica, dok su soja, lucerna i krmno bilje najmanje zastupljene kulture.

**Tablica 2. Struktura sjetve u 2015. godini**

<b>Redni broj</b>	<b>Kultura</b>	<b>Zasijano, ha</b>	<b>Udjel, %</b>
<b>1.</b>	Pravi pir	127,42	52,02
<b>2.</b>	Zob	9,08	3,71
<b>3.</b>	Konoplja	25,56	10,43
<b>4.</b>	Uljana repica	43,57	17,79
<b>5.</b>	Lucerna	7,27	2,97
<b>6.</b>	Pšenica	10	4,08
<b>7.</b>	Tritikal	6,89	2,81
<b>8.</b>	Stočni grašak	2,22	0,91
<b>9.</b>	Soja	5,95	2,43
<b>10.</b>	Ječam	7	2,86
	<b>UKUPNO:</b>	<b>244,96</b>	<b>100</b>

U Tablici 2. prikazana je struktura sjetve u 2015. godini. Iz tablice se može zaključiti da je pravi pir bio najzastupljenija kultura sa udjelom od 52,02% u cjelokupnoj sjetvi, dok je stočni grašak sa 0,91% udjela najmanje zastupljena kultura.

### **3. TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE PIRA**

Kako bi postigli što bolje prinose, a s time i veću dobit, važno je na koji način se obavlja sama proizvodnja. Proizvodnja pira je vrlo slična proizvodnji ozime pšenice. Iako su prinosi manji nego kod proizvodnje pšenice, kvaliteta je veća. Za dobar uzgoj pira važan je plodored jer pir ne podnosi monokulturu. Najbolji predusjevi su mu leguminoze (soja, grah, grašak) te industrijsko bilje (uljana repica, suncokret, šećerna repa). Tehnologija proizvodnje pira sastoji se od kvalitetne obrade i pripreme tla, gnojidbe, sjetve, njege i žetve.

#### **3.1. Obrada i priprema tla**

Pravi pir najbolje uspjeva na plodnim, dubokim i strukturnim tlima, neutralne do slabo kisele reakcije, iako se danas primjenom suvremene tehnologije može proizvoditi i na lošijim tlima. Vrijeme i način obrade te vrste i broj operacija najčešće ovisi o predkulturi i stanju tla. Moguće je razlikovati osnovnu obradu, predsetvenu obradu i pripremu tla za sjetvu.

Glavno razdoblje obrade tla je u ljetnim mjesecima te početkom jeseni. Nakon ranijih predkultura, potrebno je obaviti plitko oranje ili duboko tanjuranje radi unošenja biljnih ostataka i očuvanja vlage, a zatim oranje na punu dubinu s unošenjem mineralnih gnojiva. Dubina osnovne obrade ovisi o tlu i klimatskim uvjetima, a ima zadatak stvoriti rastresiti oranični sloj na dubini od 20 – 30 cm.

Dopunska priprema tla za sjetvu obuhvaća tanjuranje, drljanje ili sjetvospremač, pri čemu se stvara usitnjeni površinski sloj koji treba biti ravan i dobre strukture. Tako se omogućuje ujednačeno klijanje, odnosno nicanje. Ako je oranje izvršeno puno ranije, tlo se dosta zbija i pojavljuju se korovi pa se pri predsetvenoj pripremi tlo obavezno kultivira i drlja. Kada se osnovna i predsetvena obrada obavljaju u vrijeme suše, trebala bi se izvesti u jednom potezu.

Stvoren pravilnom predsetvenom obradom rastresiti i čist od korova, oranični sloj tla trebao bi sačuvati vlagu u nižim horizontima. Sjeme posijano u vlažni sloj tla brzo klija, a klijanci lako probijaju površinu. (<http://www.agroklub.com/sortna-lista/zitarice/psenica-108/>)



**Slika 1. Duboko oranje na OPG Nedjeljko Bošnjak**

Izvor: Autor

Osnovna obrada na OPG Nedjeljko Bošnjak počela je u ljetnim mjesecima nakon žetve predusjeva sa tanjuračama, zatim krajem rujna dubinskim oranjem zaorava se stajski gnoj, potom se ponovno tanjuralo, a za predsjetvenu obradu koja je završila sa sjetvom koristila se je rotodrljača zajedno sa sijačicom.

### **3.2. Gnojidba**

Gnojidba se određuje prema plodnosti tla. Većina tala je slabe plodnosti, pa je potrebno gnojdbom osigurati dovoljnu količinu hranjiva. Osnovna gnojiva u ekološkoj poljoprivredi za proizvodnju pira je organskog porijekla i to stajsko gnojivo, razni komposti, gnojnica, gnojovka i slično.

U predsjetvenoj gnojidbi pira treba primijeniti 20 – 25 t/ha kompostiranog stajskog gnoja. Kada se u prihrani koristi gnojnica, tada se prihrana obavlja u dva navrata i to prvi puta odmah nakon zime (početak trećeg mjeseca) s razrijeđenom gnojnicom u količini od oko 10.000 litara. Druga prihrana dolazi u fazi vlatanja također s gnojnicom u količini od oko 10.000 litara. Ukoliko se ne posjeduju organska gnojiva, tada se koriste kupovna.

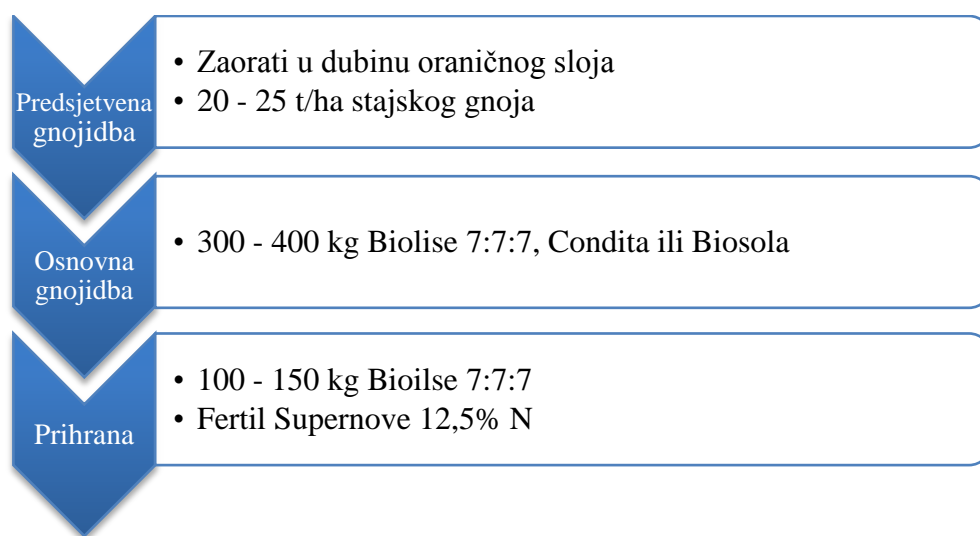
Osnovnu gnojidbu pira kao i ostalih strnih žitarica treba obaviti u jesen sa 300 - 400 kg Biolise 7:7:7, Condita ili Biosola i to najbolje pod tanjuraču ili sjetvospremačem. Ukoliko nije



obavljena osnovna gnojidba u jesen tada bi u proljeće trebalo upotrijebiti Bioilsu 7:7:7 i dušičnu prihranu Fertil Supernovom. Gnojidba se obavlja standardnim rasipačima.

Prihrana pira i ostalih strnih žitarica obavlja se u dva navrata i to sa po 100 do 150 kg Bioilse 7:7:7 te Fertil Supernove koja sadrži 12,5% dušika. Prva prihrana se obavlja kada je pir u fazi busanja u količini 150 kg po hektaru. Drugu prihranu treba obaviti kada je pir u zadnjoj fazi vlatanja i to u količini od 100 do 150 kg Fertil Supernove.

Gnojidba se obavlja u nekoliko faza:



**Slika 2. Gnojidba pira**

Izvor: Autor

Na OPG-u u obje godine u predsjetvenoj gnojidbi korišten je stajski gnoj 35 t/ha. U prihrani u 2014. godini koristio se Fertil Supernova 12,5 organsko dušično gnojivo bazirano na agrogelu, dok se u 2015. godini koristio Biocin, ekološko tekuće gnojivo za postizanje optimalnog rasta biljke, klijanje sjemena i razvoja korijena. Biocin se koristio u 4. mjesecu, a primjenjivao se 2 puta u razmaku od 2 – 3 tjedna.

### **3.3. Sjetva**

Za sjetvu je važan izbor sorte, priprema sjemena, vrijeme sjetve, količina sjemena za sjetvu, način i dubina sjetve. U Hrvatskoj se koriste dvije sorte pira, a to su BC VIGOR i OSTRO. Sjeme mora biti sortno čisto, ujednačeno po krupnoći i masi, zdravo, dobre klijavosti

i energije klijanja. Kako bi pir isklijao ne treba se ljuštiti nego se sije zajedno sa svojom ljuskom.

U ratarskoj proizvodnji veliku važnost ima optimalni agrotehnički rok sjetve. Vrijeme sjetve određuje se prema agroekološkim prilikama pojedinog područja i biološkim svojstvima sorti. Rokom sjetve treba nastojati regulirati razvoj biljke do ulaska u zimu. Optimalni rok za sjetvu pira je od 5. listopada do 5. studenog. Zbog vremenskih prilika ili nedostatka vremena često se taj rok zna produljiti. Sa kasnijom sjetvom pira dolazi do smanjenja prinosa. Kako bi izbjegli niže prinose pri kasnijim rokovima sjetve potrebno je dobro pripremiti tlo te nešto dublje sijati 5 – 6 cm kako bi se pir zaštitio od niskih temperatura.

Kako bi došlo do optimalnog broja biljaka, bitno je odrediti potrebnu količinu sjemena za sjetvu. Količina sjemena i gustoća sklopa ovise o klijavosti, čistoći i masi 1.000 zrna, te vremenu sjetve i kakvoći tla. Gustoća sjetve određuje se prema zahtjevima pojedine sorte, a najčešće iznosi 190 – 240 kg/ha.

Pir se sije na različite načine, ali svakako treba preporučiti sjetvu sijačicom u redove. Sijačicom se sjeme unosi u tlo na optimalnu dubinu (preporuča se na 3 – 4 cm), osigurava se dobar raspored sjemenki i optimalan razmak između redova. U normalnim uvjetima razmak između redova je 8, iako je na najčešće korištenim sijačicama 12,5 cm, a razmak u redu je od 1 – 1,5 cm.



**Slika 3. Sjetva pira na OPG Nedjeljko Bošnjak**

Izvor: Autor

OPG je na svojim oranicama koristio sjeme sorte OSTRO koje je kupljeno u firmi "RWA Raiffeisen agro". Gustoća sjetve iznosila je 240 kg/ha sjemena. Sjetva u 2013. godini

trajala je od 20. do 23. listopada, a u 2014. godini od 6. do 15. listopada. Sjetva je obavljena mehaničkom sijačicom "Amazone d9 3000 super". Razmak između redova je bio 12,5 cm, a razmak u redu 1 cm. U 2015. godini korišteno je vlastito sjeme iz prijašnje godine.

### **3.4. Njega usjeva**

Pravi pir ima vrlo dugo vegetacijsko razdoblje, čak oko devet mjeseci. U tome razdoblju izložen je utjecaju klime, a prolazi kroz različite faze rasta i razvoja, pa mu odgovarajućom njegom treba osigurati što bolje uvjete za rast i razvoj. (Gagro, 1997.)

Najčešća konkurencija piru su korovi. Oni mu oduzimaju vodu, hranjiva, svjetlost i životni prostor, a mogu izazvati i indirektne štete širenjem bolesti i štetočina. Najčešći način uništavanja korova je mehanički (obrada tla), a ako se ne mogu uništiti mehaničkim mjerama koriste se herbicidi. Herbicidi se mogu primijeniti prije nicanja ili nakon nicanja.



**Slika 4. Pir u fazi busanja**

Izvor: Autor

Kada se sjetva obavlja na suhom tlu, nakon sjetve potrebno je obaviti valjanje s drljanjem. Iako se tijekom jeseni mogu pojaviti neke bolesti i štetnici, najčešće se ne obavlja njihovo suzbijanje.

Zbog nedostatka vremena i nemogućnosti ulaska u njivu zbog vremenskih prilika, na OPG-u se nije radila nikakva njega usjeva.

### 3.5. Žetva

Žetva pira treba započeti na vrijeme, a to je kada vlažnost u zrnju padne ispod 14%. Vremenske prilike ovdje igraju veliku ulogu pa organizaciju žetve treba dobro pripremiti kako bi se izvela u najkraćem mogućem roku. Svako zakašnjenje u žetvi smanjuje prinos i kakvoću. Najlakši način žetve je kombajnom, u tehnološkoj zriobi jer su tada gubici zrna najmanji.

Nikad se rekordni prirodi ne mogu dobiti na kraju žetve, nego na početku žetve. Kombajni moraju biti ispravni i dobro podešeni kako bi gubici bili što manji. Kombajn mora stalno raditi. Zato treba osigurati smjene radnika. Na zalihi u pokretnoj radionici treba imati prijeko potrebne rezervne dijelove, naročito one koji se brže troše. Prihvat i prijevoz pira mora biti dobro organiziran i brz. Kada kiša prekine žetvu, treba obaviti kontrolu vlažnosti zrna i stanja tla da bi se čim prije ponovno ušlo u žetvu. (Gagro, 1997.)



**Slika 5. Žetva pira na OPG Nedjeljko Bošnjak**

Izvor: Autor

Na OPG-u žetva se je u obje godine vršila u prvoj polovici srpnja. U 2014. godini urod je bio bolji, a time i prinos od prosječno 2,7 t/ha, dok je u 2015. godini prinos bio nešto manji, prosječno 2,2 t/ha.

#### **4. EKONOMSKA ANALIZA PROIZVODNJE PIRA**

Ekonomska analiza može se definirati kao skup općih ekonomskih načela i logike pomoću kojih se mogu:

- utvrditi međuzavisnosti između svih ekonomskih pojava i procesa,
- objasniti njihovo nastajanje, dosadašnje kretanje i predvidjeti budući razvoj,
- odrediti optimalni razvoj pojave, kao mjere kojima će se razvoj pojave usmjeriti u poželjnom, optimalnom pravcu.

([http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/2\\_godina/makroekonomija/makroekonomija\\_02.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/2_godina/makroekonomija/makroekonomija_02.pdf))

Ekonomskom analizom proučavaju se i analiziraju financijski izvještaji i drugi financijski podaci o poduzeću. Ona je važan alat koji se koristi za donošenje odluka vezanih za poslovanje poduzeća. Pomoću nje se podaci iz financijskih izvještaja pretvaraju u upotrebljive informacije relevantne za upravljanje.

##### **4.1. Kalkulacija proizvodnje pira na OPG-u**

Kalkulacija je računski postupak kojim se utvrđuju cijene proizvoda i usluga. Naziv kalkulacija potječe od latinske riječi *Calculus*, što znači kamenčić, jer se nekada u praksi računalo pomoću kamenčića. Danas se kalkulacije koriste u proizvodnji, preradi, nabavi, prodaji i pružanju proizvodnih usluga. Prema tome, kalkulacije služe za utvrđivanje svih vrsta cijena, a osobito cijene koštanja, nabavne cijene i prodajne cijene. (Karić, 2002.)

Analitička kalkulacija je izračun cijene koštanja, a obuhvaća svake pojedine linije proizvodnje. Temelji se na podacima o prihodima i troškovima u nepromjenjivim uvjetima proizvodnje, to jest prema stvarnom stanju na određenom gospodarstvu. Njome se utvrđuje uspješnost određene proizvodnje, koja se može vidjeti prema vrijednosti dobiti i cijeni koštanja jedinice proizvoda.



**Slika 6. Zadatak kalkulacija**

Izvor: Autor

Prema Kariću (2002.) glavni su dijelovi analitičke kalkulacije sljedeći:

- 1) prihodi kao umnožak ukupnih količina i tržišnih cijena pojedinih proizvoda (tržišna vrijednost),
- 2) troškovi proizvodnje (izravni materijalni troškovi, bruto plaće za izravni rad, troškovi korištenja izravne mehanizacije i pripadni dio općih troškova proizvodnje,
- 3) troškovi prodaje (izravni troškovi prodaje i raspoređeni dio općih troškova prodaje),
- 4) utvrđivanje ostvarenog financijskog rezultata, kao razlike između ukupnih prihoda i ukupnih troškova, i
- 5) izračunavanje cijene koštanja glavnog proizvoda.

Za izradu kalkulacije važno je prikupiti točne podatke te pravilno procijeniti one veličine koje nemaju općepoznatu tržišnu vrijednost. Kada se izračun cijene koštanja u pojedinim linijama proizvodnje koristi za vlastite potrebe, tada ona ne sadrži troškove prodaje. Za linije proizvodnje u kojima se proizvodi samo jedan proizvod, kalkulacija ne sadrži podatke za sporedne proizvode. Mikroekonomskom kalkulacijom proizvodnje najbolje se može utvrditi stanje na OPG-u i pomoću nje planirati i organizirati nastavak proizvodnje.

**Tablica 3. Kalkulacija proizvodnje pira na OPG-u u 2014. godini (42,23 ha)**

Red. broj	Elementi	Jed. mjere	Količina po ha	Cijena kn/kg	Vrijednost kn/ha	Ukupna vrijednost
A.	Troškovi					
1.	Sjeme	kg	234	7,85	1.836,90	78.421,50
2.	Gnojiva					
	stajski gnoj	t	35,00	30	1.050	44.342
	fertil supernova	kg	300	5,24	1.572	66.385,56
3.	Rad strojeva					
	laki traktor	sat	2	100	200	8.446
	teški traktor	sat	3	160	480	20.270
	kombajn	sat	1	400	400	16.892
4.	Rad ljudi	sat	8	20	160	6.756,80
5.	Zakup zemljišta	kn	1	1500	1500	63.345
6.	Kredit (kombajn)	kn				42.505
7.	Amortizacija	kn				55.426
8.	Osiguranje usjeva	kn	1	303	303	12.795,69
9.	Opći troškovi	kn				16.769
	UKUPNI TROŠKOVI	432.354,51				
B.	Prihodi					
1.	Pir	kg	2.711	4,72	12.795,92	540.372
2.	Poticaaj	kn	1		3.941,22	166.437,72
	UKUPNI PRIHODI	706.809,42				
C.	FINANCIJSKI REZULTAT				6.499	274.454,91

Izvor: Autor

U tablici 3. prikazana je kalkulacija proizvodnje pira u 2014. godini u kojoj je proizvodnja bila na 42,23 ha. Iz tablice se vidi kako su ukupni prihodi veći od ukupnih troškova i time je ostvaren pozitivan financijski rezultat. Ostvarena dobit iznosila je 274.454,91 kn, a dobit po hektaru je bila 6.499 kn.

$$\text{Financijski rezultat} = \text{Ukupni prihodi (kn)} - \text{Ukupni troškovi (kn)}$$

$$FR = 706.809,42 - 432.354,51$$

$$FR = 274.454,91 \text{ kn}$$

**Tablica 4. Kalkulacija proizvodnje pira na OPG-u u 2015. godini (127,42 ha)**

Red. Broj	Elementi	Jed. mjere	Količina po ha	Cijena kn/kg	Vrijednost kn/ha	Ukupna vrijednost
A.	Troškovi					
1.	Sjeme	kg	240	4,72	1.132,80	144.341,38
2.	Gnojiva					
	stajski gnoj	t	35,00	30	1.050	44.342
	biocin	L	9	51	459	58.485,78
3.	Rad strojeva					
	laki traktor	sat	2	100	200	25.484
	teški traktor	sat	3	160	480	61.162
	kombajn	sat	1	400	400	50.968
4.	Rad ljudi	sat	8	20	160	20.387,20
5.	Kredit ( <i>kombajn</i> )	kn				137.630,16
6.	Amortizacija	kn				187.455,21
7.	Zakup zemljišta	kn	1	1500	1500	191.130
8.	Osiguranje usjeva	kn	1	303	303	38.608,26
9.	Opći troškovi	kn				118.227
	UKUPNI TROŠKOVI	1.078.219,74				
B.	Prihodi					
1.	Pir	kg	2.202	3,38	7.442,76	948.356
2.	Poticaj	kn	1		3.941,22	502.190,25
	UKUPNI PRIHODI	1.450.546,73				
C.	FINANCIJSKI REZULTAT				2.922	372.326,99

Izvor: Autor

Kalkulacija prikazuje proizvodnju pira na 127,42 ha u 2015. godini. Zbog povećanja obrađivanih hektara povećali su se ukupni troškovi i ukupni prihodi. Za razliku od 2014. godine, cijena pira na tržištu je pala pa je zbog toga ostvarena manja dobit od očekivane. Financijski rezultat je iznosio 372.326,99 kn, dok je ostvarena dobit po hektaru iznosila 2.922 kn što je 55,04 % manje nego u 2014. godini.

$$\text{Financijski rezultat} = \text{Ukupni prihodi (kn)} - \text{Ukupni troškovi (kn)}$$

$$FR = 1.450.546,73 - 1.078.219,74$$

$$FR = 372.326,99 \text{ kn}$$



#### 4.2. Izračun cijene koštanja

Bitna informacija za uspješnost i ekonomsku opravdanost neke proizvodnje je visina cijene koštanja. Cijena koštanja je zbroj svih troškova nastalih u određenoj proizvodnji po jedinici količine dobivenih proizvoda. Što je ona niža, to je veći finansijski rezultat, odnosno dobit po jedinici proizvoda. Za izračunavanje cijene koštanja u proizvodnji pira korištena je metoda dijeljenja. Rezultat izračuna cijene koštanja na OPG-u u odabrane dvije godine:

a) Izračun cijene koštanja za 2014. godinu

$$\text{Cijena koštanja} = \frac{\text{Ukupni troškovi (kn)}}{\text{Količina dobivenog proizvoda (kg)}}$$

$$CK = \frac{432.354,51}{114.485,53}$$

$$CK = 3,78 \text{ kn/kg}$$

Kao što se vidi iz izračuna, cijena koštanja u 2014. godini iznosila je 3,78 kn/kg, dok je prodajna cijena bila 4,72 kn/kg i time je povećan finansijski rezultat što je i cilj proizvodnje.

b) Izračun cijene koštanja za 2015. godinu

$$\text{Cijena koštanja} = \frac{\text{Ukupni troškovi (kn)}}{\text{Količina dobivenog proizvoda (kg)}}$$

$$CK = \frac{1.078.219,74}{280.578,84}$$

$$CK = 3,84 \text{ kn/kg}$$

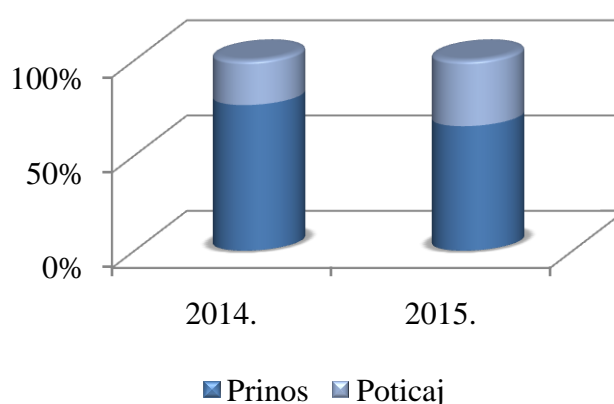
Cijena koštanja u 2015. godini bila je nešto veća nego u prethodnoj godini, a iznosila je 3,84 kn/kg, dok je prodajna cijena bila 3,38 kn/kg. Iz toga se može zaključiti kako proizvodnja pira u 2015. godini nije bila ekonomski isplativa.

#### 4.3. Apsolutna mjerila uspješnosti

Cilj svakog poljoprivrednog proizvođača je ostvariti ekonomsku uspješnost. Kako bi se odredila ocjena uspješnosti poslovanja poljoprivrednog gospodarstva, potrebno je

razmotriti njegove poslovne rezultate, odnosno apsolutne veličine. Tri temeljna apsolutna mjerila uspješnosti su: vrijednost proizvodnje, ukupni troškovi i financijski rezultat.

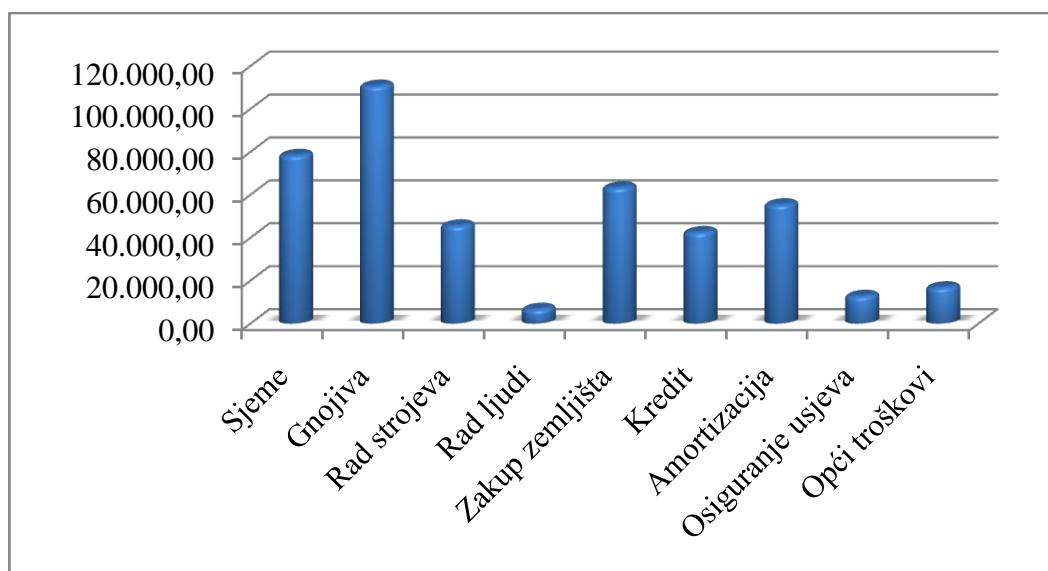
Ukupni prihodi čine glavni dio vrijednosti jednogodišnje proizvodnje. Na OPG-u u obje godine prihode čine prinos pira te državni poticaj. U 2014. godini prinos pira je bio 2.711 kg/ha. Prodajom cijele količine dobivenog pira ostvaren je prihod od 540.372 kn. Visina državnog poticaja iznosila je 166.437,72 kn. Ukupni prihod te je godine iznosio 706.809,42 kn. U 2015. godini prinos pira bio je 2.202 kg/ha, a ostvaren prihod od prodaje 948.356 kn. Državni poticaj te je godine iznosio 502.190,25 kn. Ukupni prihodi u 2015. godini su bili 1.450.546,73 kn.



**Grafikon 1. Struktura ukupnih prihoda u proizvodnji pira na OPG-u**

Izvor: Autor

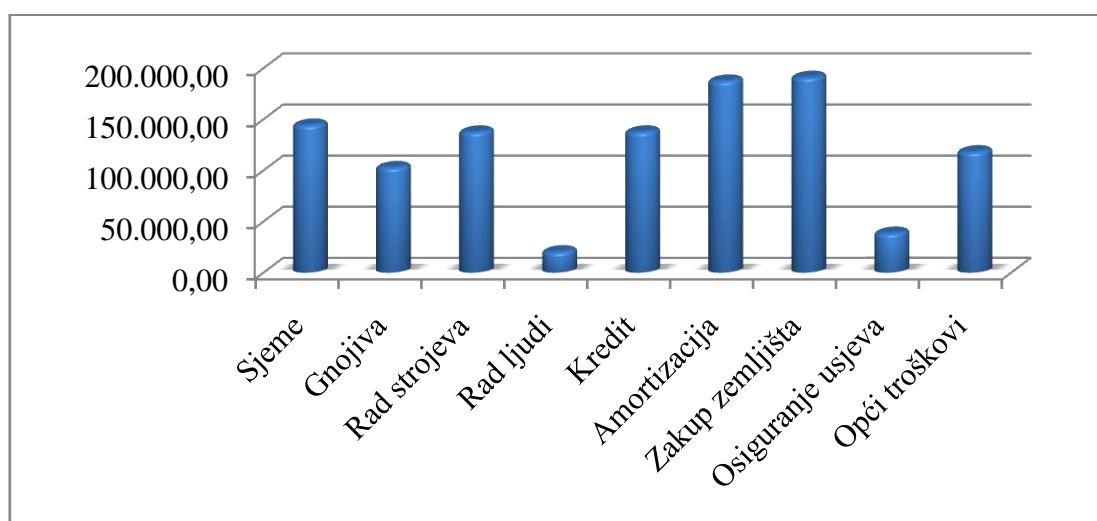
Troškovi su vrijednosno izraženi utrošci elemenata procesa proizvodnje, a nastali su poslovnom aktivnošću poduzeća. U proizvodnoj godini 2014. troškovi koji su nastali na OPG-u iznosili su 432.354,51 kn, a najveći udio imaju troškovi kupljenog sjemena koji su iznosili 78.421,50 kn te gnojiva za prihranu u iznosu od 66.385,56 kn.



**Grafikon 2. Struktura troškova proizvodnje pira na OPG-u u 2014. godini**

Izvor: Autor

U 2015. godini povećanjem opsega proizvodnje dolazi do povećanja troškova koji su iznosili 1.078.219,74 kn. Od toga najveći dio troškova je zakup zemljišta (191.130 kn), amortizaciju (187.455,21kn) i sjeme (144.341,38 kn).



**Grafikon 3. Struktura troškova proizvodnje pira na OPG-u u 2015. godini**

Izvor: Autor

Najvažnije mjerilo uspješnosti proizvodnje je financijski rezultat. On je razlika između ukupnih ostvarenih prihoda i ukupnih troškova proizvodnje. Financijski rezultat može biti pozitivan (dobit) i negativan (gubitak).

**Tablica 5. Apsolutni pokazatelji proizvodnje pira na OPG-u Nedjeljko Bošnjak**

Opis	2014.	2015.
<b>Ukupni prihodi</b>	706.809,42	1.450.546
<b>Ukupni troškovi</b>	432.354,51	1.078.219,74
<b>Financijski rezultat</b>	274.454,91	372.326,99

Izvor: Autor

Pri proizvodnji pira na OPG-u Nedjeljko Bošnjak u obje godine je ostvaren pozitivan financijski rezultat. U 2014. godini dobitak je bio 274.454,91 kn, dok je u 2015. godini iznosio 372.326,99 kn.

#### **4.4. Relativna mjerila uspješnosti**

Mjerenje i izražavanje ekonomskog uspjeha neke proizvodnje obuhvaća utvrđivanje proizvodnih rezultata i mjerenje uspješnosti različitim relativnim veličinama. Mjerenje proizvodne uspješnosti temelji se na ocjenjivanju rezultata ponašanja gospodarskog subjekta sa stajališta poštivanja određenih načela proizvodnje. Prema Kariću (2002.) najvažnija načela uspješnosti proizvodnje izvedena iz općeg načela racionalnosti jesu:

- a) načelo proizvodnosti rada,
- b) načelo ekonomičnosti proizvodnje (poslovanja) i
- c) načelo rentabilnosti proizvodnje

##### **4.4.1. Proizvodnost rada**

Proizvodnost rada je odnos količine proizvedenih dobara i količine radnog vremena utrošenog u tom procesu. Također se definira kao izraz efikasnosti korištenja ljudskog rada u proizvodnji. Količina rada se mjeri vremenom rada ili brojem radnika. Proizvodnost rada izračunava se:

$$Pr = \frac{\text{količina proizvedenih učinaka } (\frac{kg}{ha})}{\text{količina utrošenog rada } (\frac{h}{ha})}$$

**Tablica 6. Produktivnost rada na OPG-u Nedjeljko Bošnjak**

Opis	2014.	2015.
Izračun	$Pr = \frac{2\,711}{8}$	$Pr = \frac{2\,202}{8}$
Produktivnost rada	338,88 kg/h	275,25 kg/h

Izvor: Autor

Tablica 6. prikazuje produktivnost rada na OPG-u Nedjeljko Bošnjak u 2014. i 2015. godini. Dobiveni iznosi iz tablice prikazuju kolika je količina proizvoda proizvedena za sat rada.

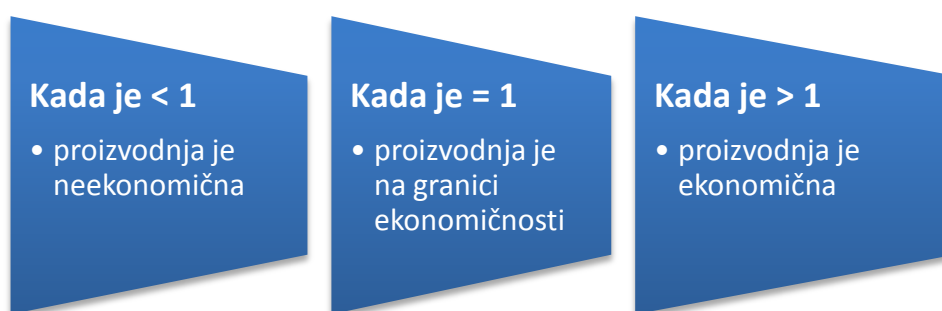
#### 4.4.2. Ekonomičnost proizvodnje

Ekonomičnost proizvodnje je izraz učinaka potrošnje svih elemenata proizvodnje. Izražava se vrijednosnim veličinama zbog toga što nije moguće zbrajati prirodne veličine potrošenih elemenata proizvodnje, a zatim i zbog problema zbrajanja prirodnih veličina količine različitih proizvoda. (Ranogajec, 2009.)

Ekonomičnost se izražava koeficijentom koji se računa prema formuli:

$$\text{Ekonomičnost proizvodnje} = \frac{\text{Ukupni prihodi}}{\text{Ukupni troškovi}}$$

Dobiveni koeficijent može biti manji, jednak ili veći od 1, a to znači sljedeće:



**Slika 7. Koeficijent ekonomičnosti**

Izvor: Autor

Ekonomičnost proizvodnje izračunata je za proizvodnju pira na OPG-u Nedjeljko Bošnjak u 2014. i 2015. godini, a prikazana je u tablici 7.

**Tablica 7. Ekonomičnost proizvodnje na OPG-u Nedjeljko Bošnjak**

Opis	2014.	2015.
Izračun	$Ep = \frac{706.809,42}{432.354,51}$	$Ep = \frac{1.450.546,73}{1.078.219,74}$
Koeficijent ekonomičnosti	1,63	1,35

Izvor: Autor

OPG Nedjeljko Bošnjak u obje godine za proizvodnju pira ima koeficijent ekonomičnosti veći od 1. Iz toga se može zaključiti kako je proizvodnja pira ekonomski isplativa, što je i cilj svakog proizvođača.

#### 4.4.3. Rentabilnost proizvodnje

Rentabilnost podrazumijeva postizanje pozitivnog financijskog rezultata kao krajnjeg mjerila isplativosti poduzetničkog pothvata. Analiza rentabilnosti obuhvaća ispitivanje prihvatljivosti razine postignute dobiti/gubitka u odnosu na ostvareni prihod. (Crnković i sur., 2006.). Rentabilnost se izražava stopom rentabilnosti, odnosno u postotku, a izračunava se:

$$Rp = \frac{\text{Dobit}}{\text{Ukupni troškovi}} \times 100$$

Stopa rentabilnosti proizvodnje pokazuje koliko se na 100 novčanih jedinica tržišne vrijednosti ostvaruje čistog (neto) financijskog rezultata. (Ranogajec, 2009.).

**Tablica 8. Rentabilnost proizvodnje na OPG-u Nedjeljko Bošnjak**

Opis	2014.	2015.
Izračun	$Rp = \frac{274.454,91}{432.354,51}$	$Rp = \frac{372.326,99}{1.078.219,74}$
Stopa rentabilnosti	63,48%	34,53%

Izvor: Autor

Proizvodnja pira na OPG-u u obje godine je rentabilna. U 2014. godini stopa rentabilnosti iznosi 63,48% što je odličan rezultat jer pokazuje da OPG na svakih utrošenih 100 kn ostvari 63,48 kn dobiti. U 2015. godini stopa rentabilnosti je nešto manja pa se na utrošenih 100 kn ostvari 34,53 kn dobiti.

#### 4.5. SWOT analiza

SWOT analiza je instrument koji se koristi za kreiranje strategije poslovanja poduzeća. To je metoda kroz koju se sagledaju vanjski i unutarnji čimbenici kako bi saznali najbolji način ostvarenja zadanog cilja. SWOT analiza uključuje četiri ključna čimbenika: snage (strengths), slabosti (weakness), prilike (opportunities) i prijetnje (threats). Cilj izrade SWOT analize je minimalizirati slabosti uz istovremeno povećanje snaga poduzeća, te što bolje iskoristiti prilike uz istovremeno smanjenje prijetnji.

SWOT analiza ima vremensku dimenziju, odnosno korisno je uspoređivati i pratiti SWOT analize napravljene za poduzeće u različitim točkama vremena te promatrati promjene stanja, odnosno kretanje. ([http://web.efzg.hr/dok/OIM/dhruska/SWOT\\_analiza.pdf](http://web.efzg.hr/dok/OIM/dhruska/SWOT_analiza.pdf))

U tablici 9. prikazana je SWOT analiza proizvodnje pira na OPG-u Nedjeljko Bošnjak, a prikazuje snage i slabosti kao unutarnje čimbenike te prilike i prijetnje kao vanjske čimbenike.

**Tablica 9. SWOT analiza proizvodnje pira na OPG-u Nedjeljko Bošnjak**

<b>SNAGE</b>	<b>SLABOSTI</b>
Vlastita mehanizacija Vlastita skladišta Eko proizvod Iskustvo u poljoprivredi Vlastiti sjemenski materijal Dobri poslovni odnosi sa otkupljivačima	Skupi sjemenski materijal Nedovoljno vlastitog zemljišta Visoki troškovi zakupa zemljišta Teža prerada sirovine
<b>PRILIKE</b>	<b>PRIJETNJE</b>
EU fondovi Mogućnost povećanja proizvodnje Mogućnost povećanja uslužnih radnji Mogućnost brendiraja Mogućnost prerade i dobivanja finalnog proizvoda	Smanjenje potražnje sirovine na tržištu Vremenske neprilike Štetnici i bolesti Smanjenje državne potpore

Izvor: Autor

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo svoje snage vidi u vlastitim sredstvima za proizvodnju te u dugogodišnjem iskustvu bavljenja poljoprivrednom proizvodnjom koja bi se mogla povećati ulaganjem i investiranjem u nove projekte koji bi se financirali iz EU fondova. Gospodarstvo također planira kupnju sredstava za preradu žitarica, te bi s time imali finalni proizvod, a brendiranjem toga proizvoda stekli prepoznatljivost na tržištu. Svoje slabosti OPG pokušava smanjiti kupnjom zemljišta te okrupnjivanjem posjeda. Glavne prijetnje za daljnju proizvodnju pira su povećavanje zasićenosti tržišta, smanjenje državne potpore te vremenske prilike koje se ne mogu kontrolirati.



## 5. ZAKLJUČAK

Pravi pir kao najstarija poznata vrsta žitarica, vrlo sličan pšenici, upisom na Sortnu listu 2012. godine postao je sve više zastupljen na hrvatskim poljima, a najviše kod ekoloških proizvođača. To što pravi pir čini posebnim i drugačijim od pšenice, njegova je laka probavljivost zbog niskog sadržaja glutena, te zbog toga ima svoje mjesto u zdravoj prehrani.

OPG Nedjeljko Bošnjak svoju proizvodnju pira započeo je 2014. godine kada je posijano 42,23 hektara. Odličnom tržišnom cijenom i izvozom na europsko tržište proizvodnja pira pokazala se vrlo ekonomičnom. Zbog toga u 2015. godini OPG povećava svoju proizvodnju na 127,42 ha, no te je godine pala tržišna cijena, a s time su se smanjili ukupni prihodi što je rezultiralo manjom ekonomičnošću proizvodnje.

2014. godina pokazala se kao vrlo isplativa za proizvodnju pira te je tada ostvaren financijski rezultat od 274.454,91 kn, a cijena koštanja po jedinici proizvoda iznosila je 3,78 kn/kg dok je prodajna cijena bila 4,72 kn/kg. Zbog nepovoljnih vremenskih uvjeta koji su rezultirali smanjenjem prinosa, ali i padom otkupne cijene pira, proizvodnja u 2015. godini bila je lošija od očekivane. Zbog toga je cijena koštanja iznosila 3,84 kn/kg, dok je prodajna cijena bila 3,38 kn/kg te se ta proizvodnja ne bi isplatila da nije bilo državne potpore zbog koje je financijski rezultat, koji je iznosio 372.326,99 kn, bio pozitivan.

Relativni pokazatelji uspješnosti proizvodnje pokazuju kako su obje godine bile ekonomski isplative. Koeficijent ekonomičnosti koji je u 2014. godini iznosio 1,63, a u 2015. godini 1,35 pokazuje kako je proizvodnja pira na OPG-u ekonomična. Rentabilnost proizvodnje iznosila je 63,48% i 34,53% što je još jedan dobar pokazatelj uspješnosti proizvodnje. Proizvodnost rada izračunata je omjerom količine proizvedenog učinka i količinom utrošenog rada, a iznosila je 338,88 kg/h u 2014. godini te 275,25 kg/h u 2015. godini.

Temeljem izračunatih apsolutnih i relativnih pokazatelja uspješnosti proizvodnje pira, utvrđeno je kako je ista na OPG Nedjeljko Bošnjak ekonomski opravdana te ima mogućnosti povećanja proizvodnje.

## 6. LITERATURA

1. Gargo, M. (1997.): Ratarstvo obiteljskih gospodarstava, Žitarice i zrnate mahunarke, Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb
2. Karić, M. (2002.): Kalkulacije u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
3. Karić, M. (2007.): Ekonomika poduzeća, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek
4. Ranogajec, Lj. (2009.): Računovodstvo u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
5. Crnković, L., Martinović J., Mesarić J. (2006.): Organizacija i primjena računovodstva, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek
6. Mlinar, R., Ikić, I. (2012.): Bc Vigor – novi kultivar ozimog pravog pira, Bc Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja d.d. Zagreb, Zagreb
7. Interni podaci OPG Nedjeljko Bošnjak

### Web stranice:

1. <http://www.agroklub.com/> (29.4.2016.)
2. <http://www.ekopoduzetnik.com/> (29.4.2016.)
3. <http://rwa.hr/sjeme/obican-pir/> (30.4.2016.)
4. [https://hr.wikipedia.org/wiki/SWOT\\_analiza](https://hr.wikipedia.org/wiki/SWOT_analiza) (14.9.2016.)
5. [http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/2\\_godina/makroekonomija/makroekonomija\\_02.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/2_godina/makroekonomija/makroekonomija_02.pdf) (9.9.2016.)
6. [http://web.efzg.hr/dok/OIM/dhruska/SWOT\\_analiza.pdf](http://web.efzg.hr/dok/OIM/dhruska/SWOT_analiza.pdf) (14.9.2016.)

## 7. SAŽETAK

OPG Nedjeljko Bošnjak proizvodnju pira započeo je 2014. godine na površini od 42,23 ha, dok je 2015. godine ta površina bila 127,42 ha. Istraživanjem i prikupljenih podacima opisana je tehnologija proizvodnje pira te su utvrđeni i prikazani ekonomski rezultati, što je bio cilj ovoga rada.

Pomoću apsolutnih i relativnih pokazatelja uspješnosti proizvodnje prikazani su troškovi, prihodi i financijski rezultat koji je u obje godine bio pozitivan. Koeficijent ekonomičnosti koji je u 2014. godini bio 1,63, a u 2015. godini 1,35 pokazuje kako je proizvodnja bila ekonomična. Stopa rentabilnosti od 63,48 % za 2014. godinu i 34,53% za 2015. godinu pokazuje koliko je čiste dobiti ostvareno za utrošenih 100 kn. Proizvodnost rada u 2014. iznosila je 338,88 kg/h, a u 2015. godini 275,25 kg/h.

**Ključne riječi:** pir, troškovi, prihodi, ekonomičnost, rentabilnost

## 8. SUMMARY

Family farm Nedjeljko Bošnjak started its spelled production in 2014. with a 42,23 ha arable land area, which increased to 127,42 ha in 2015. Through research and collected data this paper describes the spelled production technology and also determines and presents the economical outcome, which was the main goal of the paper.

With the help of absolute and relative indicators of production performance the paper exhibits the costs, returns and financial outcome, which showed positive results in both 2014 and 2015. The economic coefficient for 2014 came at 1,63 and in 2015 at 1,35 which indicates that the production was economically positive. Profitability rate which went from 63,48% in 2014 to 34,53% in 2015 shows the amount of net profit for every 100 kn spent. The general productivity was 338,88 kg/h in 2014 and 275,25 kg/h in 2015.

**Key words:** spelled, cost, returns, economy, profitability rate

## 9. POPIS TABLICA

Tablica 1. Struktura sjetve u 2014. godini .....	2
Tablica 2. Struktura sjetve u 2015. godini .....	3
Tablica 3. Kalkulacija proizvodnje pira na OPG-u u 2014. godini (42,23 ha) .....	12
Tablica 4. Kalkulacija proizvodnje pira na OPG-u u 2015. godini (127,42 ha) .....	13
Tablica 5. Apsolutni pokazatelji proizvodnje pira na OPG-u Nedjeljko Bošnjak .....	17
Tablica 6. Proizvodnost rada na OPG-u Nedjeljko Bošnjak .....	18
Tablica 7. Ekonomičnost proizvodnje na OPG-u Nedjeljko Bošnjak.....	19
Tablica 8. Rentabilnost proizvodnje na OPG-u Nedjeljko Bošnjak.....	19
Tablica 9. SWOT analiza proizvodnje pira na OPG-u Nedjeljko Bošnjak .....	20

## 10. POPIS SLIKA

Slika 1. Duboko oranje na OPG Nedjeljko Bošnjak .....	5
Slika 2. Gnojdba pira.....	6
Slika 3. Sjetva pira na OPG Nedjeljko Bošnjak .....	7
Slika 4. Pir u fazi busanja.....	8
Slika 5. Žetva pira na OPG Nedjeljko Bošnjak.....	9
Slika 6. Zadatak kalkulacija .....	11
Slika 7. Koeficijent ekonomičnosti .....	18

## **11. POPIS GRAFIKONA**

Grafikon 1. Struktura ukupnih prihoda u proizvodnji pira na OPG-u .....	15
Grafikon 2. Struktura troškova proizvodnje pira na OPG-u u 2014. godini .....	16
Grafikon 3. Struktura troškova proizvodnje pira na OPG-u u 2015. godini .....	16

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Poljoprivredni fakultet u Osijeku  
Završni rad

Ekonomski rezultati proizvodnje pira na OPG Nedjeljko Bošnjak  
Economic results spelled production on the family farm Nedjeljko Bosnjak

Lea Bošnjak

### Sažetak:

OPG Nedjeljko Bošnjak proizvodnju pira započeo je 2014. godine na površini od 42,23 ha, dok je 2015. godine ta površina bila 127,42 ha. Istraživanjem i prikupljenih podacima opisana je tehnologija proizvodnje pira te su utvrđeni i prikazani ekonomski rezultati, što je bio cilj ovoga rada.

Pomoću apsolutnih i relativnih pokazatelja uspješnosti proizvodnje prikazani su troškovi, prihodi i financijski rezultat koji je u obje godine bio pozitivan. Koeficijent ekonomičnosti koji je u 2014. godini bio 1,63, a u 2015. godini 1,35 pokazuje kako je proizvodnja bila ekonomična. Stopa rentabilnosti od 63,48 % za 2014. godinu i 34,53% za 2015. godinu prikazuje koliko je čiste dobiti dobiveno za utrošenih 100 kn. Proizvodnost rada u 2014. iznosila je 338,88 kg/h, a u 2015. godini 275,25 kg/h.

Ključne riječi: pir, troškovi, prihodi, ekonomičnost, rentabilnost

### Summary:

Family farm Nedjeljko Bošnjak started its spelled production in 2014. with a 42,23 ha arable land area, which increased to 127,42 ha in 2015. Through research and collected data this paper describes the spelled production technology and also determines and presents the economical outcome, which was the main goal of the paper.

With the help of absolute and relative indicators of production performance the paper exhibits the costs, returns and financial outcome, which showed positive results in both 2014 and 2015. The economic coefficient for 2014 came at 1,63 and in 2015 at 1,35 which indicates that the production was economically positive. Profitability rate which went from 63,48% in 2014 to 34,53% in 2015 shows the amount of net profit for every 100 kn spent. The general productivity was 338,88 kg/h in 2014 and 275,25 kg/h in 2015.

Key words: spelled, cost, returns, economy, profitability rate

Datum obrane: 26.09.2016.